

金門塔山電廠新設第九、十號機發電計畫環境調查評析

施工期間 108 年第 2 季監測成果摘要

監測計畫內容	成果摘要																																																																											
<p><b>空氣品質</b></p> <p>一、項目： 懸浮微粒 (TSP、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>)、二氧化硫(SO<sub>2</sub>)、二氧化氮(NO<sub>2</sub>)、風速、風向</p> <p>二、地點： 台電區處、湖埔國小，計 2 站</p> <p>三、頻度： 每季監測一次，每次進行連續 24 小時監測</p>	一、執行情形：																																																																											
	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="544 383 847 488">項目</th> <th data-bbox="847 383 1086 488">台電區處</th> <th data-bbox="1086 383 1369 488">湖埔國小</th> </tr> </thead> </table>	項目	台電區處	湖埔國小	<p>施工期間分別於台電區處及湖埔國小設置空氣品質監測站，進行連續 24 小時監測，監測成果除細懸浮微粒(PM<sub>2.5</sub>)之測值超過法規標準外，其餘均符合空氣品質標準。</p>																																																																							
	項目	台電區處	湖埔國小																																																																									
	二、監測值：																																																																											
<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="544 819 719 936">項目</th> <th data-bbox="719 819 879 936">地點及日期</th> <th data-bbox="879 819 1086 936">台電區處 108/04/18~19</th> <th data-bbox="1086 819 1289 936">湖埔國小 108/04/19~20</th> <th data-bbox="1289 819 1369 936">標準值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>TSP(μg/m<sup>3</sup>)</td> <td>24 小時值</td> <td>94</td> <td>136</td> <td>250</td> </tr> <tr> <td>PM<sub>10</sub>(μg/m<sup>3</sup>)</td> <td>日平均值</td> <td>58</td> <td>91</td> <td>125</td> </tr> <tr> <td>PM<sub>2.5</sub>(μg/m<sup>3</sup>)</td> <td>24 小時值</td> <td>41*</td> <td>60*</td> <td>35</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">SO<sub>2</sub>(ppm)</td> <td>最大小時值</td> <td>0.007</td> <td>0.006</td> <td>0.25</td> </tr> <tr> <td>日平均值</td> <td>0.003</td> <td>0.002</td> <td>0.10</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">NO<sub>x</sub>(ppm)</td> <td>最大小時值</td> <td>0.019</td> <td>0.015</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>日平均值</td> <td>0.013</td> <td>0.010</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">NO(ppm)</td> <td>最大小時值</td> <td>0.003</td> <td>0.004</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>日平均值</td> <td>0.001</td> <td>0.002</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">NO<sub>2</sub>(ppm)</td> <td>最大小時值</td> <td>0.017</td> <td>0.012</td> <td>0.25</td> </tr> <tr> <td>日平均值</td> <td>0.012</td> <td>0.009</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td colspan="2">日平均溫度(°C)</td> <td>21.8</td> <td>21.9</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td colspan="2">日平均濕度(%)</td> <td>74</td> <td>88</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td colspan="2">當日最頻風向</td> <td>東南東</td> <td>南</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td colspan="2">日平均風速(m/s)</td> <td>2.3</td> <td>1.9</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table>	項目	地點及日期	台電區處 108/04/18~19	湖埔國小 108/04/19~20	標準值	TSP(μg/m <sup>3</sup> )	24 小時值	94	136	250	PM <sub>10</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	日平均值	58	91	125	PM <sub>2.5</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	24 小時值	41*	60*	35	SO <sub>2</sub> (ppm)	最大小時值	0.007	0.006	0.25	日平均值	0.003	0.002	0.10	NO <sub>x</sub> (ppm)	最大小時值	0.019	0.015	—	日平均值	0.013	0.010	—	NO(ppm)	最大小時值	0.003	0.004	—	日平均值	0.001	0.002	—	NO <sub>2</sub> (ppm)	最大小時值	0.017	0.012	0.25	日平均值	0.012	0.009	—	日平均溫度(°C)		21.8	21.9	—	日平均濕度(%)		74	88	—	當日最頻風向		東南東	南	—	日平均風速(m/s)		2.3	1.9	—
項目	地點及日期	台電區處 108/04/18~19	湖埔國小 108/04/19~20	標準值																																																																								
TSP(μg/m <sup>3</sup> )	24 小時值	94	136	250																																																																								
PM <sub>10</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	日平均值	58	91	125																																																																								
PM <sub>2.5</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	24 小時值	41*	60*	35																																																																								
SO <sub>2</sub> (ppm)	最大小時值	0.007	0.006	0.25																																																																								
	日平均值	0.003	0.002	0.10																																																																								
NO <sub>x</sub> (ppm)	最大小時值	0.019	0.015	—																																																																								
	日平均值	0.013	0.010	—																																																																								
NO(ppm)	最大小時值	0.003	0.004	—																																																																								
	日平均值	0.001	0.002	—																																																																								
NO <sub>2</sub> (ppm)	最大小時值	0.017	0.012	0.25																																																																								
	日平均值	0.012	0.009	—																																																																								
日平均溫度(°C)		21.8	21.9	—																																																																								
日平均濕度(%)		74	88	—																																																																								
當日最頻風向		東南東	南	—																																																																								
日平均風速(m/s)		2.3	1.9	—																																																																								
<p>三、摘要：</p> <p>本季各測站之空氣品質監測成果，僅細懸浮微粒(PM<sub>2.5</sub>)之測值超過法規標準，其餘測項均符合標準限值。</p>																																																																												

## 噪音與振動

### 一、項目：

#### 1. 噪音：

$L_{eq}$ 、 $L_x$ 、 $L_{max}$ 、 $L_{日}$ 、 $L_{晚}$ 、 $L_{夜}$

#### 2. 振動：

$L_{Vx}$ 、 $L_{Veq}$ 、 $L_{Vmax}$ 、 $L_{V10日}$ 、 $L_{V10夜}$

### 二、地點：

廠區周界、西海路一段，計 2 站

### 三、頻度：

每季監測一次，每次進行連續 48 小時監測（含平日及假日）

### 一、執行情形：

項目 \ 測站	廠區周界	西海路一段
噪音： $L_{eq}$ 、 $L_x$ 、 $L_{max}$ 、 $L_{日}$ 、 $L_{晚}$ 、 $L_{夜}$	施工期間分別於廠區周界及西海路一段設置噪音監測站，進行連續 48 小時監測。	
振動： $L_{Vx}$ 、 $L_{Veq}$ 、 $L_{Vmax}$ 、 $L_{V10日}$ 、 $L_{V10夜}$	施工期間分別於廠區周界及西海路一段設置振動監測站，進行連續 48 小時監測。	

### 二、監測值：

#### 噪音：

測站名稱	監測日期	$L_{日}$	$L_{晚}$	$L_{夜}$
廠區周界	108/04/19	59.6	55.4	52.4*
	108/04/20	58.9	55.5	51.0
工廠(場)噪音管制標準第三類管制區音量標準		67	57	52
西海路一段	108/04/19	57.1	46.7	49.4
	108/04/20	56.1	48.4	45.8
第三類管制區(緊鄰未滿八公尺以上之道路邊地區)音量標準		74	73	69

#### 振動

測站名稱	監測日期	$L_{V10日}$	$L_{V10夜}$
廠區周界	108/04/19	36.6	36.9
	108/04/20	33.7	33.6
西海路一段	108/04/19	42.4	34.8
	108/04/20	43.1	32.3
第二種區域管制基準( $L_{V10}$ )		70	65

### 三、摘要：

- 噪音：本季廠區周界除  $L_{夜}$  測值略超過參考之工廠(場)音量標準 [52 dB(A)]。而西海路一段各時段均符合環境音量標準。
- 振動：廠區周界及西海路一段測站之  $L_{V10日}$ 、 $L_{V10夜}$  振動監測結果均遠低於日本標準值 70dB 及 65dB。

**營建噪音**

一、項目：

$L_{eq}$ 、 $L_{max}$  (含低頻噪音)

二、地點：

廠區周界、金水里民宅

三、頻度：

每月1次，每次連續2分鐘以上

一、執行情形：

項目 \ 測站	廠區周界	金水里民宅
$L_{eq}$ 、 $L_{max}$ (含低頻噪音)	本季於4、5、6月各進行1次營建噪音(含低頻噪音)監測，每次連續2分鐘以上。	

二、監測值：

噪音

測站名稱	監測日期	$L_{eq}$	$L_{max}$
廠區周界	108/04/19	51.2	69.5
	108/05/09	60.5	69.5
	108/06/10	62.7	75.9
營建噪音管制標準第三類管制區音量標準		72	100
金水里民宅	108/04/19	55.7	66.1
	108/05/09	61.3	70.2
	108/06/10	62.4	78.4
第一類管制區音量標準		67	100

低頻噪音

測站名稱	監測日期	$L_{eq,LF}$	$L_{max,LF}$
廠區周界	108/04/19	43.0	56.5
	108/05/09	42.6	53.6
	108/06/10	42.7	48.4
營建噪音管制標準第三類管制區音量標準		46	—
金水里民宅	108/04/19	42.7	55.6
	108/05/09	43.5	51.6
	108/06/10	43.5	49.7
第一類管制區音量標準		44	—

三、摘要：

本季監測結果廠區及金水里民宅均能符合法規標準。

**交通流量**

## 一、項目：

各類型車流量、  
道路服務水準

## 二、地點：

廠區周界、西海  
路一段，計 2 站

## 三、頻度：

每季監測一次，  
每次進行平日及  
假日之監測(監  
測時段為 07:00  
~21:00)

## 一、執行情形：

項目 \ 測站		廠區周界	西海路一段
		本季進行平日及假日之監測(監測時段為 07:00~21:00)	
各類型車流量、道路服務水準			

## 二、監測值：

## 1. 廠區周界

監測時間	方向	機車	小型車	大型車	特種車	總計
平日 108.04.19	東	771	724	101	44	1640
	南	291	227	16	19	553
	北	542	624	30	25	1221
假日 108.04.20	東	956	853	52	10	1871
	南	416	420	25	10	871
	北	703	893	28	13	1637

監測時間	方向	尖峰流量		服務水準	
		上午	下午	上午	下午
平日 108.04.19	東	179.4	90.4	B	A
	南	61.4	34.4	A	A
	北	117.9	90.4	A	A
假日 108.04.20	東	207.1	87.8	B	A
	南	77.7	62.0	A	A
	北	136.9	119.4	A	A

## 2. 西海路一段

監測時間	方向	機車	小型車	大型車	特種車	總計
平日 108.04.19	東	595	628	76	0	1299
	西	432	358	34	4	828
	南	463	697	41	0	1201
假日 108.04.20	東	789	979	16	0	1784
	西	581	580	8	3	1172
	南	826	830	8	0	1664

監測時間	方向	尖峰流量		服務水準	
		上午	下午	上午	下午
平日 108.04.19	東	129.6	100.0	A	A
	西	65.3	69.4	A	A
	南	132.0	77.2	A	A
假日 108.04.20	東	139.6	157.8	A	A
	西	141.5	65.4	A	A
	南	145.5	141.0	A	A

三、摘要：  
除廠區周界測站平、假日上午往東方向之服務水準為 B 級，其餘廠區周界及西海路一段測站之平日及假日上、下午尖峰時段道路服務水準皆為 A 級。

---

**海域水質**

一、項目：  
pH、水溫、導電度、鹽度、透明度、濁度、溶氧、生化需氧量、懸浮固體、大腸桿菌群、礦物性油脂

二、地點：  
遠岸測站 1A、2A、近岸測站 1B、2B，計 4 處

三、頻度：  
每季監測一次

一、執行情形：

項目 \ 測站	遠岸測站 1A、2A	近岸測站 1A、2A
pH、水溫、導電度、鹽度、透明度、濁度、溶氧、生化需氧量、懸浮固體、大腸桿菌群、礦物性油脂	每季於遠岸測站 1A、2A、近岸測站 1B、2B 進行一次監測。	

二、監測值：

監測	108.04.02	108 年第 2 季海域水質監測結果			
項目、單位	測站	1A	1B	2A	2B
pH	—	8.3	8.2	8.2	8.2
水溫	°C	18.5	18.2	18.4	18.3
導電	µmho/cm	45,500	45,700	45,800	45,700
鹽度	Psu	33.2	33.1	33.2	33.1
透明	m	1.40	1.43	1.58	1.39
濁度	NTU	19	20	9.7	7.4
溶氧	mg/L	6.4	5.9	6.2	5.9
生化	mg/L	1.6	<1.0	1.2	<1.0
懸浮	mg/L	28.2	26.8	19.4	18.7
大腸	CFU/100mL	10	25	<10	10
礦物	mg/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0

三、摘要：  
各項海域水質監測結果顯示皆符合乙類海域法規標準。

**海域生態**

## 一、項目：

浮游動物、浮游植物、底棲生物、魚類

## 二、地點：

遠岸測站 1A、2A、近岸測站 1B、2B，計 4 處

## 三、頻度：

每季監測一次

## 一、執行情形：

項目 \ 測站	遠岸測站 1A、2A	近岸測站 1B、2B
浮游動物、浮游植物、底棲生物、魚類	每季於遠岸測站 1A、2A、近岸測站 1B、2B 進行一次監測。	

## 二、監測值：

## 1. 浮游植物

項目 \ 測站	1A	2A	1B	2B
豐富度	0.69~1.04	0.82~1.23	0.69~0.96	0.86~1.05
均勻度	0.49~0.52	0.46~0.55	0.47~0.58	0.48~0.51
歧異度	1.15~1.27	1.15~1.37	1.06~1.45	1.23~1.29

## 2. 浮游動物

項目 \ 測站	1A	2A	1B	2B
豐富度	0.85	0.68	0.97	0.79
均勻度	0.54	0.47	0.61	0.61
歧異度	1.33	1.08	1.51	1.40

## 3. 底棲生物

項目 \ 測站	1A	2A	1B	2B
豐富度	2.40	2.41	2.73	0.56
均勻度	0.93	0.90	0.96	0.65
歧異度	1.67	1.75	1.99	0.45

## 4. 魚類

項目 \ 測站	1A	2A	1B	2B
豐富度	0.41	—	0.24	—
均勻度	0.95	—	1.00	—
歧異度	1.04	—	0.69	—

## 三、摘要：

在浮游植物部份共計錄 2 門共 18 屬；浮游動物部份共記錄 10 門 17 大類；底棲生物部份共記錄 17 種；魚類的部份共記錄 4 科 4 屬 4 種。

### 陸域生態

#### 一、項目：

鳥類、哺乳類

#### 二、地點：

基地及其周圍外推 500 公尺

#### 三、頻度：

每季監測一次

#### 一、執行情形：

項目 \ 測站	基地及其周圍外推 500 公尺
鳥類、哺乳類	每季於基地及其周圍外推 500 公尺進行一次監測。

#### 二、監測值：

項目 \ 測站	鳥類	哺乳類
多樣性指數	2.25~2.74 (平均值為 2.52)	0.69~1.40 (平均值為 1.01)
均勻度指數	0.72~0.81 (平均值為 0.76)	0.50~0.72 (平均值為 0.60)

#### 三、摘要：

本季鳥類監測結果共發現 23 科 36 種，調查紀錄顯示本區鳥類相主要由陸生性鳥類組成。水鳥僅有蒼鷺、小白鷺、白腹秧雞、紅冠水雞、白斑紫嘯鶇、灰鵲鴿、白鵲鴿等，主要分布於海邊沿岸。所記錄到的鳥類以野鴿及白斑紫嘯鶇為金門稀有鳥種，太平洋金斑鴿、紅鳩、紅隼、黃尾鴿、白腹鶇、斑點鶇、黑領棕鳥、灰鵲鴿、斑文鳥為金門不普遍鳥種。

本季哺乳類監測結果共記錄 3 目 5 科 8 種，其中臭鼩、小黃腹鼠、溝鼠為實際捕獲，赤腹松鼠為目擊於樹林環境活動，絨山蝠、東亞家蝠、高頭蝠、東亞摺翅蝠則為蝙蝠偵測器所記錄。所發現到的哺乳類均為金門普遍物種。